

⑨ 日本国特許庁 (JP)

⑩ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報 (A)

昭55—159402

⑪ Int. Cl.³
G 02 B 5/14
H G 02 B 5/00

識別記号

庁内整理番号
7529—2H
7036—2H

⑬ 公開 昭和55年(1980)12月11日

発明の数 1
審査請求 未請求

(全 2 頁)

⑭ 光検出器を持つフルミラー形通話路接続用光
スイッチ

川崎市中原区上小田中1015番地
富士通株式会社内

⑮ 特 願 昭54—66874

⑯ 出 願 昭54(1979)5月31日

⑰ 発 明 者 中邨浩

川崎市中原区上小田中1015番地
富士通株式会社内

⑱ 発 明 者 花野直政

川崎市中原区上小田中1015番地
富士通株式会社内

⑲ 発 明 者 福川原勤

⑳ 発 明 者 井口一雄

川崎市中原区上小田中1015番地
富士通株式会社内

㉑ 発 明 者 高橋正昭

川崎市中原区上小田中1015番地
富士通株式会社内

㉒ 出 願 人 富士通株式会社

川崎市中原区上小田中1015番地

㉓ 代 理 人 弁理士 青木朗

外 3 名

明 記 書

1. 発明の名称

光検出器を持つフルミラー形通話路接続用
光スイッチ

2. 特許請求の範囲

1 フルミラーを特つ複数個の光スイッチをマ
トリクス状に配列してなる通話路接続用光スイ
ッチに、加入者からの起呼を検出する光検出器を付
設したことを特徴とする光検出器を持つフルミ
ラー形通話路接続用光スイッチ。

3. 発明の詳細な説明

本発明は光通信に用いられる光交換機に関し、
特に加入者の起呼を検出する光検出器を設けた光
交換機に関する。

光ファイバを伝送路に用いた光通信は現在開発
段階にあるが、光ファイバが誘導音を全く受け
ないで高信頼度の伝送ができること、光ファイバ
の広帯域性を利用してその単位断面積当り多量の
情報伝送できることなどの利点を有することから
将来多用されるものと予想されている。この光

通信をシステム化する場合に現在の電気通信と同
様に交換機が必要となる。このため現在、光交換
機は種々考案されつつあるが、加入者からの起呼
を検出する装置が未開発である。従つてこの開発
が要請されており、本発明はこの要請に基づいて
案出されたものである。

このため本発明においては、フルミラーを持つ
複数個の光スイッチをマトリクス状に配列してな
る通話路接続用光スイッチに、加入者からの起呼
を検出する光検出器を付設したことを特徴とする
ものである。

以下添付図面に基づいて本発明の実施例につ
き詳細に説明する。

第1図に実施例の構成図を示す。図において1
は加入者、2は通話路接続用光スイッチ、3は光
ファイバケーブル、4は制御回路であつて、加入
者1と通話路接続用光スイッチ2とは光ファイバ
ケーブル3により結ばれている。また通話路接続
用光スイッチ2はフルミラー5を有する光スイ
ッチの複数個を、行X₀〜X_nと列Y₀〜Y_mを交差さ

(1)

(2)

せた交点に配置し、その行 $X_0 \sim X_n$ を加入者1よりの光ファイバケーブル3に接続し、列 $Y_0 \sim Y_n$ を光ファイバケーブル4により他局の交換機に接続するようにしたもので、各行 $X_0 \sim X_n$ の末端に本発明の要点である光検出器7を設けている。この光検出器7の出力は制御回路4に接続され、制御回路4は直経路接続用光スイッチ2に接続している。

このように構成された本発明の通話路接続用光スイッチの動作について次に説明する。

通話路接続用光スイッチ2は加入者1からの起呼がない場合はX行とY列の接続を行なわないためミラー5を制御回路4により下方にさせており、光検出器7は加入者1からの起呼が起るのを待期している。この状態で加入者1が受話器を取り上げると起呼の光信号が送出され、光ファイバケーブル3を通じて通話路接続用光スイッチ2に送られる。この光信号は全ての光スイッチのフル・ミラーが下方にあるため直接光検出器7に入力される。この光信号が入力した光検出器7は光信号

を電気信号に変換して制御回路 4 に入力する。制御回路 4 はこの情報に基づいて必要なミラー 5 を上げて X 行と Y 列の接点を行なうのである。

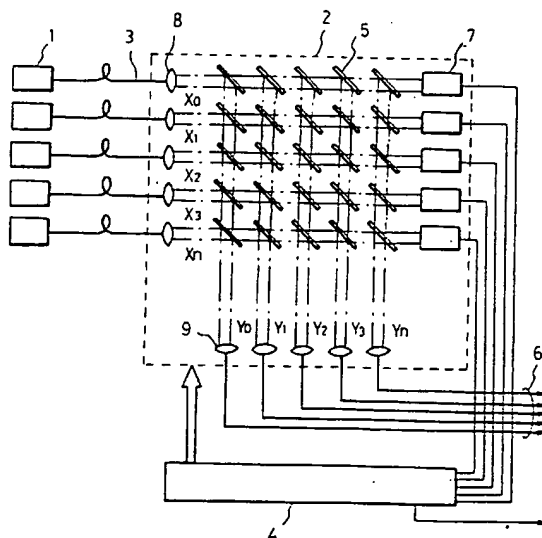
以上の如く本発明の近話距離検用光スイッチは、その中に光検出器が超込されているため小形であり、かつ加入者の起呼を簡単に検出することができる。また主信号路（通話路）での光信号の損失が少なく、光信号の入力端および出力端にレンズおよびりを用いて光ビームを整形すればさらに低損失化が可能である。また光信号がアナログ信号の場合には広帯域が利用でき、デジタル信号の場合には伝送速度を大とすることが可能である。

4. 図面の簡単な説明

第1図は本発明にかかる実施例の光検出器を持つフル・ミラー形通話監視用光スイッチの構成図である。

- 1…加入者、2…電話機接続用光スイッチ、
3、6…光ファイバケーブル、
4…制御回路、5…フルミラー、
7…光検出器。

第 1 圖



EUROPEAN PATENT OFFICE

Patent Abstracts of Japan

PUBLICATION NUMBER : 55159402
PUBLICATION DATE : 11-12-80

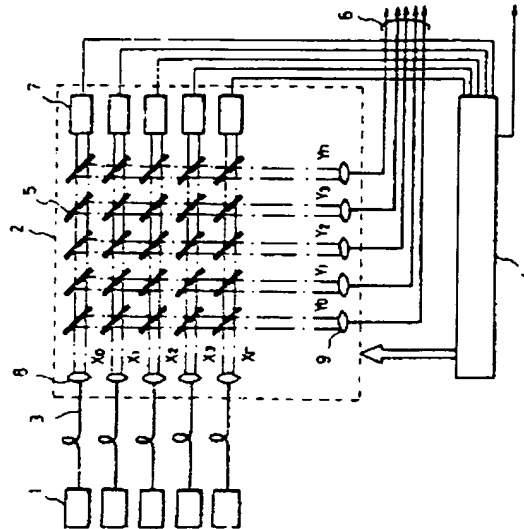
APPLICATION DATE : 31-05-79
APPLICATION NUMBER : 54066874

APPLICANT : FUJITSU LTD;

INVENTOR : TAKAHASHI MASAOKI;

INT.CL. : G02B 5/14 // G02B 5/00

TITLE : FULL MIRROR TYPE
CHANNEL-CONNECTING PHOTO
SWITCH HAVING PHOTO DETECTOR



ABSTRACT : PURPOSE: To miniaturize the photo switch and make the detection of first calls easy by adding the photo detectors which detect the first calls from subscribers to the channel-connecting photo switch which comprises arraying a plurality of photo switches having full mirrors in matrix form.

CONSTITUTION: The light signal of the first call from a subscriber 1 is sent to a channel-connecting photo switch 2 past an optical fiber cable 3. At this time, the full mirrors of all the photo switches are down, hence the light signal is directly input to a photo detector 7. The photo detector 7 converts the light signal into an electric signal which is then input to a control circuit 4. Based on this information, the control circuit 4 raises a necessary mirror 5 thereby performing the connection of the X-row and Y-column. Hence, the first call signal 3 from the subscriber is connected by way of optical fibers 3 and 6 to the exchange of the other station. Thereby, the device may be miniaturized and the detection of the first calls from the subscribers may be done with ease.

COPYRIGHT: (C)1980,JPO&Japio